

538, 555

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
1 juillet 2004 (01.07.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/055710 A2

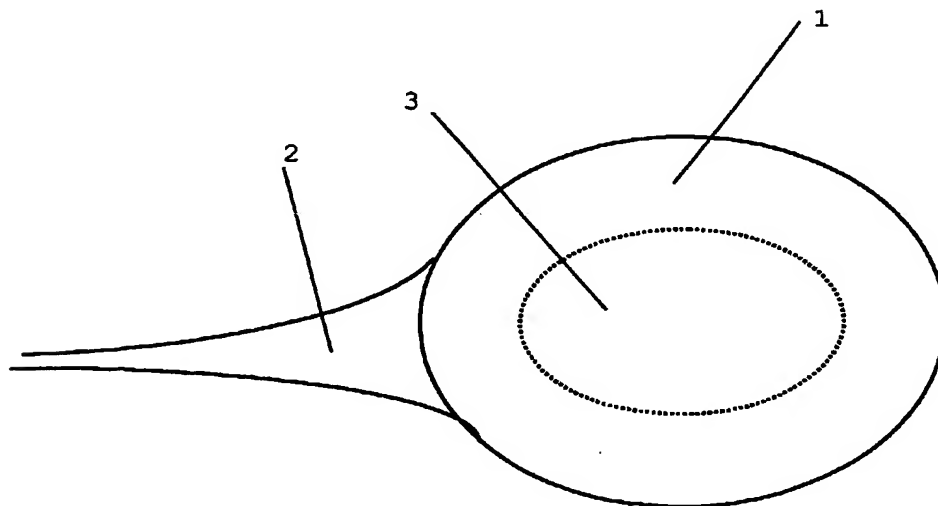
- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **G06K**
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/050165
- (22) Date de dépôt international :
12 décembre 2003 (12.12.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
02/15743 12 décembre 2002 (12.12.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
TAGSYS [FR/FR]; 180, chemin de Saint-Lambert,
F-13821 La Penne-sur-Huveaune (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :

- LOUSSERT, Christophe [FR/FR]; 71, rue du Maréchal
Franchet d'Esperey, F-13090 Aix-en-Provence (FR).
MARTIN, Philippe [FR/FR]; 23, rue Doloire, F-21200
Beaune (FR).
- (74) Mandataire : BREESE, Pierre; Breese-Majerowicz, 3,
avenue de l'Opéra, F-75001 Paris (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR USING NUMEROUS ARTICLES, EACH ARTICLE COMPRISING AT LEAST ONE CONTACTLESS
DATA MEDIUM

(54) Titre : DISPOSITIF POUR L'EXPLOITATION D'UNE PLURALITE D'ARTICLES COMPORTANT CHACUN AU MOINS
UN SUPPORT D'INFORMATION SANS CONTACT



(57) Abstract: The invention relates to a device which is used to identify articles (4) comprising an RF-ID-type contactless label, said articles (4) being aligned on a medium. The inventive device comprises an antenna (3). The invention is characterised in that the aforementioned antenna (3) is disposed in a flexible head which can deform upon contact with the contour of at least some of the aligned articles (4), in order to form a contact zone with the contour of the articles (4) which are in contact and a zone extending a handling support. The invention also relates to a system for identifying articles (4).

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/055710 A2



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un dispositif pour l'identification d'articles (4) comprenant une étiquette sans contact de type RF-ID, les articles (4) étant alignés sur un support, le dispositif comportant une antenne (3) caractérisé en ce que ladite antenne (3) est incluse dans une tête flexible apte à se déformer en contact avec le contour de certains au moins des articles (4) alignés pour présenter une zone en contact avec ledit contour des articles (4) en contact, et une zone prolongeant un support de manipulation. La présente invention se rapporte également à un système pour l'identification d'articles (4).

DISPOSITIF POUR L'EXPLOITATION D'UNE PLURALITÉ
D'ARTICLES COMPORTANT CHACUN AU MOINS UN SUPPORT
D'INFORMATION SANS CONTACT

5 La présente invention se rapporte au domaine des
étiquettes électroniques permettant une lecture sans contact
d'une information et qui sont lues à distance par un
dispositif d'interrogation/lecture émettant un champ
électrique ou électromagnétique. Il s'agit plus généralement
10 de supports d'information du type RFID pouvant prendre des
formes variées, telles que des étiquettes, des cartes, des
bouchons, et sans que la présente invention ne soit limitée
à une forme particulière du support d'invention.

15 À l'heure actuelle, on trouve sur le marché des
supports d'informations sans contact des "codes barres" qui
sont imprimés sur les articles pour les identifier et qui
sont lus par un dispositif optique manuel ou fixe, situé en
général à l'entrée d'un magasin ou d'une bibliothèque par
20 exemple.

Les codes barres présentent l'inconvénient de n'être
lus que l'un après l'autre, ce qui représente une perte de
temps significative quand il s'agit d'inventorier un stock.

25

Ainsi, il est actuellement proposé des étiquettes RFID
qui contiennent des circuits électroniques tels qu'une
mémoire capable d'enregistrer un code binaire à n bits. Un
des avantages principaux des étiquettes RFID réside dans le
30 fait qu'elles peuvent être lues simultanément.

Dans les bibliothèques ou les vidéothèques de prêt, il
est nécessaire de recenser rapidement et efficacement

l'ensemble des produits à la disposition du public et présents à une date donnée en rayonnage. Par ailleurs, il est également souhaitable de disposer d'un appareil permettant de retrouver rapidement un article particulier.

5 C'est pourquoi il a été proposé des systèmes de lecture des supports d'information présents sur la tranche de chaque livre, CD-ROM ou DVD-ROM, pour effectuer rapidement le recensement de l'ensemble des produits disponibles ou pour retrouver un article particulier.

10

L'art antérieur connaît déjà le brevet américain US6232870 qui décrit notamment un dispositif de lecture des supports d'information portable. L'utilisateur présente devant chaque article le dispositif portable muni d'un bras

15 fixe sensiblement longitudinal dont l'extrémité est pourvue d'un moyen de lecture ou d'interrogation des supports d'information ; le dispositif comportant en outre un écran de visualisation pour l'affichage de l'identité et des informations relatives à l'article concerné.

20

Ce dispositif nécessite que l'utilisateur s'arrête devant chaque article pour amener le moyen de lecture ou d'interrogation à proximité immédiate du support d'information. Cette technique est donc fastidieuse et

25 longue et n'est donc pas adaptée pour un recensement complet, ou même une recherche, de l'ensemble des articles présents dans la bibliothèque à un instant précis.

Il a également été proposé dans la demande de brevet

30 américain US 09755714 deux solutions pour un dispositif de lecture/interrogation des supports d'information de type RFID. La première solution consiste en un dispositif portable sensiblement à l'identique de celui décrit dans le

brevet américain N°US 6232870, et qui présente donc les mêmes inconvénients. La deuxième solution consiste en un chariot roulant disposant d'un grand panneau de lecture/interrogation des supports d'information pour
5 balayer les livres sur plusieurs rangées parallèles.

Tous les systèmes proposés dans l'art antérieur présentent toujours l'inconvénient de ne pas permettre une sécurité de lecture/interrogation des supports
10 d'information. En effet, les livres, CD-ROMs ou DVD-ROMs, des bijoux disposés en rangée, alignés sur des étagères, ou par exemple en rayonnage dans une bijouterie, présentent rarement des dimensions égales et/ou ne sont pas disposés à une même profondeur sur les étagères, de ce fait le
15 dispositif de lecture/interrogation des supports d'information ne sera présenté à une même distance desdits supports, et en particulier parfois à une distance relativement importante. Par ailleurs, dans un présentoir de boutique, les objets présentés pour la vente ne sont
20 généralement pas alignés mais simplement disposés à proximité les uns des autres, sans réel agencement. Ainsi, plus la distance entre le dispositif de lecture/interrogation et le support d'information est grande, plus le risque de ne pas détecter l'article
25 augmente. Par ailleurs, les articles étant disposés contigus les uns aux autres, le dispositif de lecture/interrogation risquera de détecter le support d'information d'un autre article, situé plus près dudit dispositif, certains articles n'étant alors pas recensés ou retrouvés.

30

Bien entendu, grâce au dispositif selon l'invention, il peut également être trouvé ou inventorié des objets dans une boutique, des dossiers personnels ou professionnels à la

maison ou sur son lieu de travail, voire même son épice de cuisine favorite rangée dans la cuisine.

L'invention a donc pour but de remédier aux
5 inconvénients de l'art antérieur. Elle propose à cet effet un dispositif pour l'identification d'articles comprenant une étiquette sans contact de type RF-ID, les articles étant alignés sur un support, le dispositif comportant au moins une antenne caractérisé en ce que ladite antenne est incluse
10 dans une tête flexible apte à se déformer en contact avec le contour de certains au moins des articles alignés pour présenter une zone en contact avec ledit contour des articles en contact, et une zone prolongeant un support de manipulation.

15

Dans la suite, on entend par le susdit terme "alignés", en référence aux articles, que lesdits articles reposent ou sont maintenus sur un support présentant une surface sensiblement plane, chaque article étant placé
20 contigus ou à distance les uns aux autres, par exemple posés sur l'un des petits côtés d'un livre ou d'un CD-ROM avec la tranche ou le contour dudit livre ou dudit CD-ROM tourné vers l'extérieur du support.

25 Avantageusement, le dispositif selon l'invention comportera un moyen de liaison avec un module d'alimentation de ladite antenne.

 Selon un mode d'exécution de l'invention, le moyen de
30 liaison consistera en un moyen de liaison non filaire.

Selon un autre mode d'exécution de l'invention, le moyen de liaison consistera en un moyen de liaison filaire, par exemple un câble électrique.

5 Selon un dernier mode d'exécution de l'invention, le dispositif comprendra directement un module d'alimentation.

Avantageusement, le dispositif selon l'invention comprendra un moyen de mémorisation. Dans ce cas, le
10 dispositif pourra également comprendre un moyen de comparaison pour comparer les informations récupérées ou recueillies provenant d'une étiquette sans contact et une information préenregistrée, correspondant à une étiquette particulière, dans les moyens de mémorisation.

15

Le dispositif pourra alors comprendre un moyen de saisie pour désigner le livre à rechercher et entrer son identification dans le susdit moyen de comparaison.

20 Selon une possibilité offerte par l'invention, le dispositif comprendra un moyen de signalisation sonore et/ou visuel, éventuellement délivré par l'intermédiaire d'une interface utilisateur, signalant chaque récupération d'information ou la récupération d'une information
25 correspondant à une étiquette particulière.

Avantageusement, la tête présentera une forme homothétique à la forme l'antenne, c'est-à-dire présentant des dimensions au moins supérieures à celles de l'antenne.

30

Selon une possibilité offerte par l'invention, la tête présentera une forme rectangulaire ou ovoïdale.

De préférence, la tête disposera d'un moyen de préhension, tel qu'une poignée, permettant son transport et son maniement par un opérateur. Le moyen de préhension pourra comprendre une gâchette d'activation, ou analogue, 5 permettant d'activer/désactiver la susdite antenne.

Selon une possibilité offerte par l'invention, la susdite tête sera reliée à la poignée par l'intermédiaire d'une rotule, ou analogue, apte à autoriser ladite tête à 10 tourner sur son axe et à présenter une liberté de mouvement angulaire de l'ordre de $\pm 20^\circ$.

Avantageusement, le dispositif selon l'invention pourra être monté sur un moyen de déplacement, tel qu'un 15 chariot.

Selon un aspect de l'invention, la tête flexible sera en matière plastique.

20 Selon une possibilité offerte par l'invention, chaque étiquette comprendra un moyen de mémorisation, apte à enregistrer un code binaire à n bits ; au moins une partie de ladite mémoire étant réinscriptible.

25 L'invention concerne également un système pour l'identification d'articles selon les revendications 1 à 18, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité d'étiquettes sans contact du type RFID disposés sur des articles alignés et un dispositif comportant une antenne, incluse dans une 30 tête flexible apte à se déformer en contact avec le contour de certains au moins des articles alignés pour présenter une zone en contact avec ledit contour des articles en contact, et une zone prolongeant un support de manipulation.

Grâce à ces particularités, l'invention permet de détecter et de retrouver sans faille, et en minimisant le temps passé par un opérateur, ou plusieurs étiquettes
5 présentes sur des articles disposés contigus quand les distances desdits articles au dispositif d'identification est variable. Par ailleurs, l'antenne flexible selon l'invention endommage moins les objets à identifier qu'une antenne rigide. Enfin, du fait qu'une identification fiable
10 à plus courte distance est réalisable grâce au dispositif selon l'invention, il est dorénavant possible d'utiliser des étiquettes RFID de petites dimensions, d'utiliser une puissance de lecture plus faible permettant ainsi de réaliser des lecteurs "à main" plus léger et plus
15 ergonomique.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description, faite ci-après à titre purement explicatif, d'un mode de réalisation de l'invention, en référence aux
20 figures annexées :

- la figure 1 illustre une vue schématique de la tête flexible selon l'invention ;
- 25 - la figure 2 illustre une vue partielle en coupe de la tête flexible opérant une détection d'étiquettes sans contact, placées sur la tranche d'une pluralité de livres, ou de CD-ROM/DVD-ROM, disposés alignés les uns par rapport aux autres.

30

Comme cela est visible sur la figure 1, le dispositif d'identification selon l'invention comprend une tête flexible 1, réalisée par exemple en matière plastique

relativement souple tel que du polyéthylène (PE) ou polypropylène (PP); la matière de ladite tête 1 étant choisie pour insérer le plus facilement et le plus durablement une matière métallique formant une antenne 3.

5 Dans le mode d'exécution choisi pour illustrer l'invention, cette tête flexible 1 présente une forme ovoïdale et se termine à l'une de ses extrémités par un manche de préhension 2 permettant à un opérateur/utilisateur de manipuler ladite tête 1.

10

Bien entendu, ce manche de préhension 2 consiste en un moyen de préhension pouvant se présenter sous diverses formes variables, étant entendu que sa forme ergonomique doit permettre aisément sa préhension par une main humaine.

15

Cette tête flexible, réalisée en matière plastique relativement souple, comprendra ou supportera une antenne 3, ladite antenne délivrant un signal électrique à un circuit de réception et de modulation présent dans l'étiquette RFID.

20

La tête flexible pourra être utilisée pour écrire des données dans une ou plusieurs étiquettes, par exemple un changement de classement de l'article en question.

25

On entendra par "antenne" au sens de la présente demande un moyen sensible à un champ électrique ou électromagnétique et délivrant une force électromotrice fonction du champ électrique ou électromagnétique détecté par l'antenne. Le terme "antenne" inclura un moyen tel

30 qu'une boucle dans le cas d'une étiquette RFID à 13,56 MHz, un brin ou tout autre élément approprié pour générer un champ électrique ou électromagnétique.

On entendra par "antenne" au sens de la présente demande de brevet un moyen sensible à un champ électrique ou électromagnétique et délivrant une force électromotrice fonction du champ électrique ou électromagnétique détecté
5 par l'antenne.

Ainsi, lorsque l'antenne 3 reçoit une énergie provenant d'une source d'alimentation d'énergie, non représentée sur les figures, et reliée à ladite antenne 3
10 par liaison filaire ou non filaire, l'antenne crée un champ électrique ou électromagnétique à faible distance. Comme cela a été précisé précédemment, dans le cas où le moyen de liaison entre la tête 1 et le moyen d'alimentation est du type non filaire, le moyen de liaison pourra être du type
15 "bluetooth", "Airport" ou "WIFI".

Le dispositif selon l'invention pourra essentiellement être utilisé dans deux cas, non limitatif, décrits ci-après.

20 L'opérateur cherche à retrouver un article 4 précis, c'est-à-dire portant un numéro ou un code d'identification connu, par exemple stocké dans un serveur. Dans ce cas, l'opérateur saisit le numéro ou le code d'identification sur un moyen de saisie, par exemple un clavier à touche, pour le
25 stocker dans un moyen de mémorisation, fixé à la tête flexible 1 ou indépendant de cette dernière. Le dispositif comportera également un moyen de comparaison apte à effectuer une comparaison entre les numéros ou les codes d'identification relevés sur chaque étiquette et le ou les
30 numéros, ou codes, d'identification enregistrés dans le moyen de mémorisation. Dans le cas où il y a effectivement concordance entre le code d'identification d'une étiquette et le code d'identification enregistré, alors un moyen de

signalisation émet un signal sonore ou visuel, par exemple une lumière clignotante, indiquant que l'article recherché vient d'être localiser.

5 L'opérateur peut également utiliser le dispositif de l'invention pour recenser l'ensemble des articles 4 présents dans un rayonnage. Dans ce cas, l'utilisateur/opérateur approche de la même manière la tête flexible 1 en contact avec les articles 4, idéalement à proximité de l'emplacement
10 de l'étiquette RFID présente sur ou dans l'article 4, de sorte que la tête 1 se plie et présente un contact surfacique plan avec le contour de l'article 4 pour émettre un champ électrique ou électromagnétique sensiblement perpendiculairement à chaque étiquette, cette dernière étant
15 alors susceptible d'être parfaitement détectée par l'antenne 2.

Dans un cas comme dans l'autre, l'opérateur pourra bénéficier d'une poignée comportant une gâchette
20 d'activation/désactivation de la susdite antenne 3. Bien entendu, on pourra également prévoir le cas où l'antenne 3 est active de manière continue dès que l'opérateur aura mis en marche le moyen d'alimentation dispensant de l'énergie à ladite antenne.

25

Pour exécuter l'une ou l'autre des tâches assignées au dispositif d'identification d'articles 4 comprenant une étiquette sans contact, l'utilisateur appuie légèrement la tête flexible 1 contre les articles 4 à surveiller. Ainsi,
30 la tête flexible 1 est toujours en contact au moins partiellement avec l'article 4 ou à proximité de cet article 4, dans le cas par exemple où l'article 4 est en retrait de manière significative par rapport à ces voisins. L'étiquette

de chaque article est donc toujours dans le champ électrique ou électromagnétique de l'antenne 2 et tous les articles 4 peuvent ainsi être identifiés.

5 L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention, notamment concernant la forme et les dimensions des différents éléments constituant le dispositif selon l'invention, sans
10 pour autant sortir du cadre du brevet.

Ainsi, on pourra prévoir que la tête 1 est reliée au moyen de préhension par une rotule ou un orifice conique apte à autoriser ladite tête 1 à tourner suivant l'axe de
15 son manche 2 et à présenter une liberté de mouvement angulaire par exemple de l'ordre de $\pm 20^\circ$.

De la même manière, on pourra envisager de monter la tête flexible 1 sur un chariot déplaçable par un opérateur
20 ou de manière automatique, par exemple par des moyens de télécommande, pour faciliter le balayage de rangées d'articles 4 situés en rayonnage. Dans ce cas, il sera intéressant de réaliser une tête flexible 1 de grande dimension de manière à être mis en contact ou à proximité
25 d'articles 4 disposés sur plusieurs niveaux, ou hauteur, de rangées. On pourra aussi prévoir que ce chariot comporte une interface utilisateur, de type écran de visualisation, permettant à l'opérateur de visualiser tous codes ou numéros d'identification relevés.

30

La tête flexible selon l'invention pourra présenter une pluralité de doigts, par exemple à la manière de tentacules. Dans ce cas, on pourra prévoir que chacun des

doigts ou des tentacules comporte au moins une antenne, cette géométrie particulière permettra de balayer un périmètre d'inspection plus large.

- 5 Par ailleurs, la ou les antenne(s) utilisée(s) dans la tête flexible selon l'invention pourra(pourront) consister en des antennes tridimensionnelles ou des antennes planes.

- 10 La poignée, relié à la tête flexible et permettant la préhension du dispositif, pourra également comprendre un tube télescopique apte à augmenter ou réduire la distance entre la poignée et la tête flexible de manière à ce qu'un utilisateur puisse sans difficulté amener la tête flexible à proximité d'articles relativement éloignés.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'identification d'articles (4) comprenant une étiquette sans contact de type RF-ID, les articles (4) étant alignés sur un support, le dispositif comportant au moins une antenne (3) caractérisé en ce que ladite antenne (3) est incluse dans une tête (1) flexible apte à se déformer en contact avec le contour de certains au moins des articles (4) alignés pour présenter une zone en contact avec ledit contour des articles (4) en contact, et une zone prolongeant un support de manipulation.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de liaison avec un module d'alimentation de ladite antenne (3).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de liaison consiste en un moyen de liaison non filaire.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de consiste en un moyen de liaison filaire, par exemple un câble électrique.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un module d'alimentation.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de mémorisation.

7. Dispositif selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de comparaison pour comparer les informations récupérées ou recueillies

provenant d'une étiquette sans contact et une information préenregistrée, correspondant à une étiquette particulière, dans les moyens de mémorisation.

5 8. Dispositif selon la revendication 1 ou 7, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de signalisation sonore et/ou visuel, éventuellement délivré par l'intermédiaire d'une interface utilisateur, signalant
10 chaque récupération d'information ou la récupération d'une information correspondant à une étiquette particulière.

 9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de saisie pour désigner le livre à rechercher et entrer son identification dans le
15 susdit moyen de comparaison.

 10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tête (1) présente une forme homothétique à la forme de l'antenne, c'est-à-dire présentant des dimensions
20 au moins supérieures à celles de l'antenne.

 11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tête (1) présente une forme rectangulaire ou ovoïdale.
25

 12. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tête (1) dispose d'un moyen de préhension, tel qu'une poignée, permettant son transport et son maniement par un opérateur.
30

 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que la susdite tête (1) est reliée au moyen de préhension par l'intermédiaire d'une rotule, ou analogue,

15

apte à autoriser ladite tête (1) à tourner sur son axe et à présenter une liberté de mouvement angulaire de l'ordre de $\pm 20^\circ$.

5 14. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est monté sur un moyen de déplacement, tel qu'un chariot.

10 15. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le moyen de préhension comprend une gâchette d'activation, ou analogue, permettant d'activer/désactiver la susdite antenne (3).

15 16. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tête (1) flexible est en matière plastique.

20 17. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque étiquette comprend un moyen de mémorisation, apte à enregistrer un code binaire à n bits ; au moins une partie de ladite mémoire étant réinscriptible.

25 18. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une interface utilisateur permettant d'afficher les informations provenant de l'étiquette sans contact.

30 19. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la susdite tête flexible (1) présente une pluralité de doigts, par exemple à la manière de tentacules.

20. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacun des doigts comporte au moins une antenne.

21. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'antenne (3) dans la tête flexible (1) consiste en une antenne tridimensionnelle ou une antenne plane.

5 22. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de préhension comprend un tube télescopique apte à augmenter ou réduire la distance entre ledit moyen et la tête flexible (1).

10 23. Système pour l'identification d'articles (4) selon les revendications 1 à 22, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité d'étiquettes sans contact du type RFID disposés sur des articles (4) alignés et un dispositif comportant une antenne (3), incluse dans une tête (1)
15 flexible apte à se déformer en contact avec le contour de certains au moins des articles (4) alignés pour présenter une zone en contact avec ledit contour des articles (4) en contact, et une zone prolongeant un support de manipulation.

1/1

Figure 1

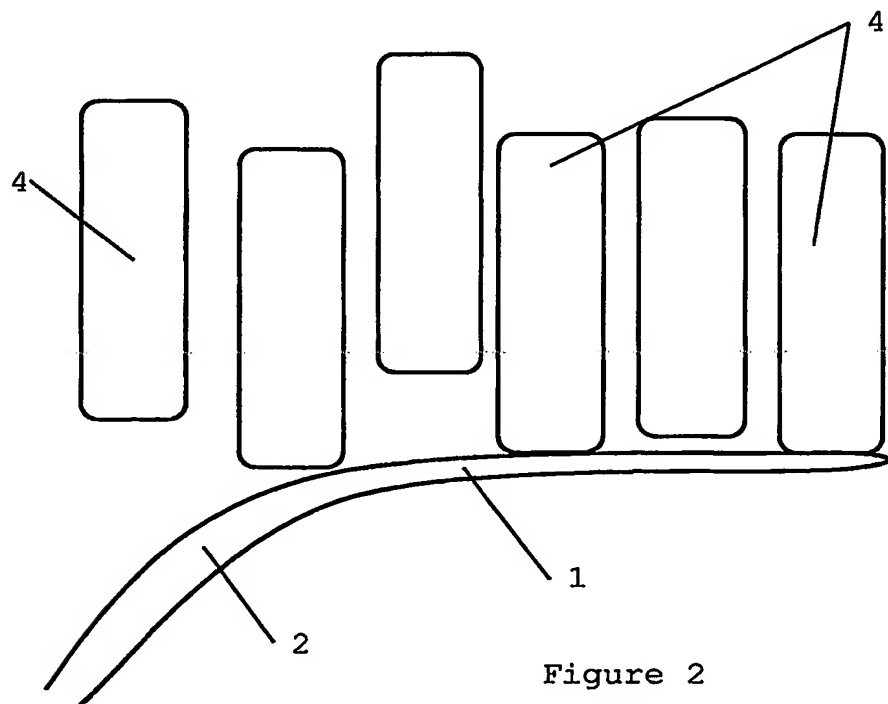
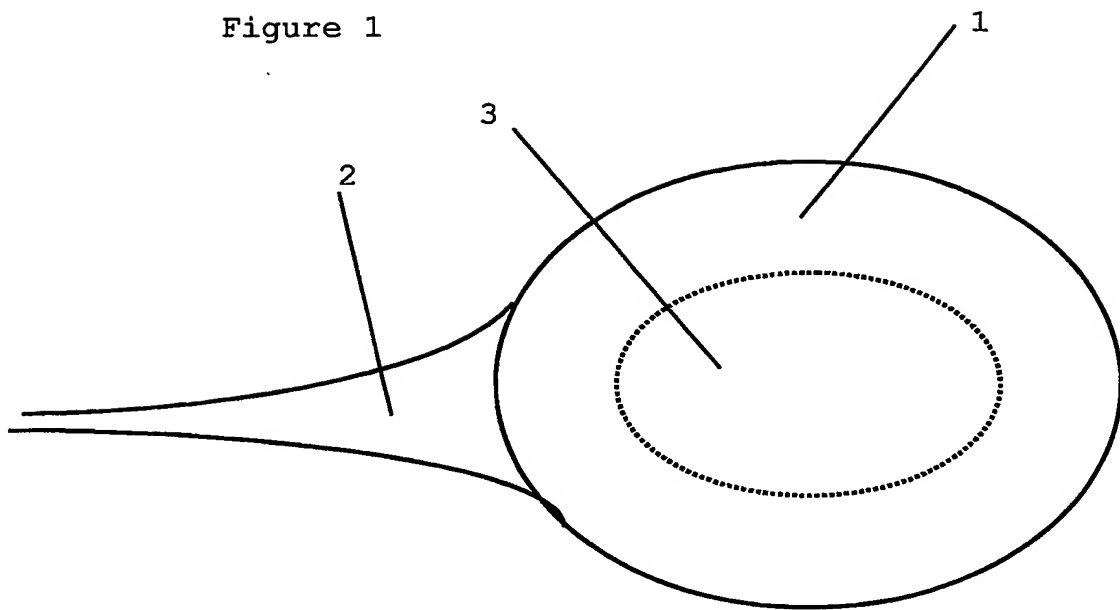


Figure 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/50165

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06K7/10 G06K7/08 G06K7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 232 870 B1 (GRUNES MITCHELL B ET AL) 15 May 2001 (2001-05-15) cited in the application column 15, line 42 - column 16, line 64; figures 13,14	1-8, 10-12, 15-21,23
Y	EP 0 962 407 A (ROHM CO LTD) 8 December 1999 (1999-12-08) column 3, line 16 - column 3, line 33 column 5, line 51 - column 6, line 30; figure 1	1-8, 10-12, 15-21,23
A	GB 2 305 826 A (TELESENSOMATIC GMBH) 16 April 1997 (1997-04-16) abstract; figure 1	1,23

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 June 2004

Date of mailing of the international search report

22/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5518 Patentlaan 2
- 80 Rijswijk

Authorized officer

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/FR 03/50165

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6232870	B1	15-05-2001	US 2002167406 A1 14-11-2002
			US 6486780 B1 26-11-2002
			US 2001013830 A1 16-08-2001
			US 2002008623 A1 24-01-2002
			AU 762475 B2 26-06-2003
			AU 5670599 A 06-03-2000
			BR 9913024 A 08-05-2001
			CA 2338601 A1 24-02-2000
			CN 1312933 T 12-09-2001
			DE 1105855 T1 18-04-2002
			EP 1326219 A2 09-07-2003
			EP 1339032 A2 27-08-2003
			EP 1105855 A1 13-06-2001
			ES 2159502 T1 16-10-2001
			JP 2002522857 T 23-07-2002
			WO 0010144 A1 24-02-2000
EP 0962407	A	08-12-1999	JP 10240880 A 11-09-1998
			AU 739643 B2 18-10-2001
			AU 5679998 A 18-09-1998
			CA 2281780 A1 03-09-1998
			EP 0962407 A1 08-12-1999
			CN 1248215 T 22-03-2000
			WO 9838120 A1 03-09-1998
GB 2305826	A	16-04-1997	DE 19606798 A1 28-08-1997
			AU 1723797 A 10-09-1997
			WO 9731403 A1 28-08-1997

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 03/50165

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G06K7/10 G06K7/08 G06K7/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 6 232 870 B1 (GRUNES MITCHELL B ET AL) 15 mai 2001 (2001-05-15) cité dans la demande colonne 15, ligne 42 - colonne 16, ligne 64; figures 13,14	1-8, 10-12, 15-21,23
Y	EP 0 962 407 A (ROHM CO LTD) 8 décembre 1999 (1999-12-08) colonne 3, ligne 16 - colonne 3, ligne 33 colonne 5, ligne 51 - colonne 6, ligne 30; figure 1	1-8, 10-12, 15-21,23
A	GB 2 305 826 A (TELESENSOMATIC GMBH) 16 avril 1997 (1997-04-16) abrégé; figure 1	1,23

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 juin 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/06/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Fonctionnaire autorisé

Office Européen des Brevets
1, rue de la Loi
L-1049 Luxembourg

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR 03/50165

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6232870	B1	15-05-2001	US 2002167406 A1	14-11-2002
			US 6486780 B1	26-11-2002
			US 2001013830 A1	16-08-2001
			US 2002008623 A1	24-01-2002
			AU 762475 B2	26-06-2003
			AU 5670599 A	06-03-2000
			BR 9913024 A	08-05-2001
			CA 2338601 A1	24-02-2000
			CN 1312933 T	12-09-2001
			DE 1105855 T1	18-04-2002
			EP 1326219 A2	09-07-2003
			EP 1339032 A2	27-08-2003
			EP 1105855 A1	13-06-2001
			ES 2159502 T1	16-10-2001
			JP 2002522857 T	23-07-2002
			WO 0010144 A1	24-02-2000
EP 0962407	A	08-12-1999	JP 10240880 A	11-09-1998
			AU 739643 B2	18-10-2001
			AU 5679998 A	18-09-1998
			CA 2281780 A1	03-09-1998
			EP 0962407 A1	08-12-1999
			CN 1248215 T	22-03-2000
			WO 9838120 A1	03-09-1998
GB 2305826	A	16-04-1997	DE 19606798 A1	28-08-1997
			AU 1723797 A	10-09-1997
			WO 9731403 A1	28-08-1997